

## Pengaruh Penerapan Model *Blended-Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Asam dan Basa

Darsef Darwis, Maulana Latif, dan Arif Rahman

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka, Rawamangun 13220, Jakarta, Indonesia

Corresponding author: [darshjev@gmail.com](mailto:darshjev@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Blended-Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi Asam dan Basa. Kuasi eksperimen dipilih sebagai metode penelitian dengan desain *posttest only group*. Populasi dalam penelitian merupakan peserta didik kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 SMA Negeri 26 Jakarta. Penentuan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan memilih dua kelas yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diterapkan pembelajaran menggunakan model *Blended-Problem Based Learning*, sedangkan kelas kontrol diterapkan pembelajaran menggunakan model *Blended-Explicit Instruction*. Pengumpulan data menggunakan tes soal kemampuan berpikir kritis materi asam dan basa. Data dianalisis menggunakan statistik uji *t* sampel independen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 68,306 dan kelas kontrol sebesar 58,611. Hasil pengujian terhadap hipotesis diperoleh dengan nilai  $t_{hitung} (3,454) > t_{tabel} (1,667)$  pada taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif pada penerapan model pembelajaran *Blended-Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi Asam dan Basa.

**Kata kunci:** *Blended-Problem Based Learning*, Kemampuan Berpikir Kritis, Asam dan Basa.

### Abstract

This study aims to know the effect of *Blended-Problem Based Learning* model on students' critical thinking skills in acids and bases topics. Quasy experiment was chosen as research method with *posttest only group* design. The research population was students of XI IPA 1 and XI IPA 2 in SMA Negeri 26 Jakarta. The sample was established using the *purposive sampling* technique by choosing two classes as experiment class and control class. The experiment class was taught by using the *Blended-Problem Based Learning* model, while the control class was taught by using *Blended-Explicit Instruction*. The data were collected by using critical thinking skill questions. The data analysis technique used independent sample *t* test. The result showed that the experiment class's mean was 68,306, while the control class was 58,611. The hypothesis was obtained by value of  $t_{calculate} (3,454) > t_{table} (1,667)$  with significant level is 0,05. So, it can be concluded that there was positive effect of *Blended-Problem Based Learning* model on students' critical thinking skill in acids and bases topics.

**Keywords:** *Blended-Problem Based Learning*, Critical Thinking Skills, Acids and Bases.

## 1. Pendahuluan

Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu tuntutan dalam pendidikan kurikulum 2013 yang tersirat dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 69 tahun 2013 terhadap kualitas pendidikan Indonesia, yakni perubahan pola pembelajaran dari pola pembelajaran pasif menjadi pola pembelajaran aktif mencari dan kritis. Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dalam cakupan keterampilan kurikulum 2013 adalah menjadi manusia yang memiliki kemampuan berpikir kritis dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret. Hal tersebut sejalan dengan Morocco bahwa terdapat empat kompetensi yang harus dimiliki peserta didik, yakni kemampuan pemahaman yang tinggi, berpikir kritis, berkolaborasi, dan komunikasi [1]. Pendapat tersebut diperkuat oleh Trilling dan Fadel bahwa kemampuan utama yang harus dimiliki dalam konteks abad 21 adalah kemampuan berpikir kreatif, komunikasi, kolaborasi, dan memecahkan masalah [2].

Kualitas dari suatu proses pembelajaran dapat dilihat dari kemampuan berpikir kritis peserta didik pada proses pembelajaran di kelas maupun dari hasil pembelajaran peserta didik itu sendiri. Hasil survei berskala internasional *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *International Program for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2015 menyatakan bahwa peserta didik Indonesia dalam prestasi sains secara umum berada pada tahapan terendah atau yang dikenal sebagai *low international benchmark* [3]. Rendahnya pencapaian peserta didik Indonesia dalam TIMSS dan PISA dalam penggunaan soal dengan karakteristik level kognitif tinggi yang dapat mengukur kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis yang masih rendah. Selain itu, hasil observasi Arini di SMA 1 Kudus menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik pada topik Hidrolisis Garam masih belum dikembangkan secara maksimal, terbukti dengan banyaknya peserta didik yang masih kesulitan saat menjawab pertanyaan dengan rumusan “mengapa?” dan “bagaimana?”.

Sebagian besar peserta didik masih menjawab soal dengan kalimat yang dihafal tanpa bisa membuat kesimpulan sendiri [4]. Hal ini dipertegas juga oleh Yunita bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran kimia terlihat masih kurang, yaitu hanya 15,6% atau 5 orang dari 32 orang yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik [5].

Adanya masalah tersebut akibat belum menerapkan model pembelajaran aktif pada pembelajaran kimia. Pada dasarnya, prinsip pembelajaran kimia yaitu menekankan peserta didik untuk mempelajari konsep kimia secara runtut, terstruktur dan rinci. Dalam prosesnya, peserta tidak hanya menghafal teori, rumus, dan reaksi kimia, tetapi peserta didik seharusnya dapat memahami konsep kimia dengan baik dan tepat. Selain itu, pembelajaran kimia memiliki tujuan dan fungsi diantaranya adalah untuk memupuk sikap ilmiah yang mencakup sikap kritis terhadap pernyataan ilmiah yaitu tidak mudah percaya tanpa adanya dukungan hasil observasi, memahami konsep-konsep kimia dan penerapannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, perlu diterapkan model pembelajaran aktif untuk peserta didik agar lebih memahami konsep dengan baik, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, terutama dalam pemecahan masalah.

Kemampuan berpikir kritis akan meningkat apabila peserta didik dapat dilatih dengan penerapan model seperti pembelajaran berbasis masalah, karena akan lebih menuntut peserta didik untuk melakukan ekspolarasi, penemuan dan memecahkan masalah itu sendiri [6]. Menurut Arend, model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang memberikan berbagai situasi masalah yang autentik dan bermakna kepada peserta didik, yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan [7]. Model pembelajaran ini akan melibatkan peserta didik mencari solusi secara aktif untuk memecahkan masalah melalui tahapan tertentu, sehingga dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut sekaligus memiliki kemampuan berpikir kritis untuk memecahkan masalah. Dalam

mengimplementasikan pembelajaran berbasis masalah, perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan peserta didik secara maksimal dalam proses pembelajaran. Literasi teknologi saat ini dapat dilihat dengan munculnya *Blended Learning*, yaitu proses pembelajaran yang dapat memadukan antara pembelajaran tatap muka di kelas dan pembelajaran online (*e-learning*). Oleh karena memadukan *Blended Learning* dalam pembelajaran berbasis masalah, maka akan dikenal dengan istilah *Blended-Problem Based Learning*.

Model *Blended-Problem Based Learning* dapat memberikan keluasaan peserta didik untuk mencari, mengamati, dan menganalisis suatu permasalahan yang dihubungkan dengan materi pelajaran. Proses tersebut dapat dilakukan secara mandiri maupun berkolaborasi dengan teman kelompok maupun guru, sehingga peserta didik dapat meningkatkan kemampuan eksplorasi yang berorientasi kepada kemampuan berpikir kritis. Menurut Donelly, penerapan model *Blended Learning* dalam PBL dapat meningkatkan interaksi peserta didik dalam proses pembelajaran, dimana pemilihan tugas otentik dalam masalah PBL yang menuntut pembagian kerja antara tatap muka dan *online*, memecahkan masalah bersama-sama, maupun dapat memberikan kesempatan untuk meningkatkan komunikasi dalam kelompok dan memperluas dialog kolaboratif pada tatap muka yang dilakukan oleh tutorial dalam *Blended Learning*, sehingga pembelajaran akan lebih efektif [8]. Hal ini dipertegas oleh penelitian Triyanto, bahwa penerapan model *Blended Learning* dalam pembelajaran pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik persiklus, mulai dari prasiklus, siklus I, dan siklus II dengan rata-rata kenaikan setiap aspek kemampuan berpikir kritis sebesar 34,20% [9].

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian terkait pengaruh penerapan model pembelajaran *Blended-Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi Asam dan Basa.

## 2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh positif penerapan model pembelajaran *Blended-Problem Based Learning* pada kelas eksperimen dan model *Blended-Explicit Instruction* pada kelas kontrol terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik materi asam dan basa. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deksriptif. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI IPA 1 (kelas kontrol) dan XI IPA 2 (kelas eksperimen) SMA Negeri 26 Jakarta berjumlah 72 orang yang dipilih secara *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu metode tes berupa soal uraian kemampuan berpikir kritis materi Asam Basa yang disesuaikan dengan indikator berpikir kritis SCIT1020. Hasil nilai direpresentasikan dalam bentuk persentase rata-rata yang kemudian disesuaikan berdasarkan kategori tertentu. Berikut kategori indikator menurut Arikunto [10].

**Tabel 1 Kategori Indikator Kemampuan Berpikir Kritis**

Persentase Nilai (%)	Kategori
$80 \leq X \leq 100$	Sangat Baik
$66 \leq X \leq 79,9$	Baik
$56 \leq X \leq 65,9$	Cukup
$40 \leq X \leq 55,9$	Kurang
$0 \leq X \leq 39,9$	Sangat Jelek

## 3. Hasil dan Pembahasan

### a. Deskripsi Data

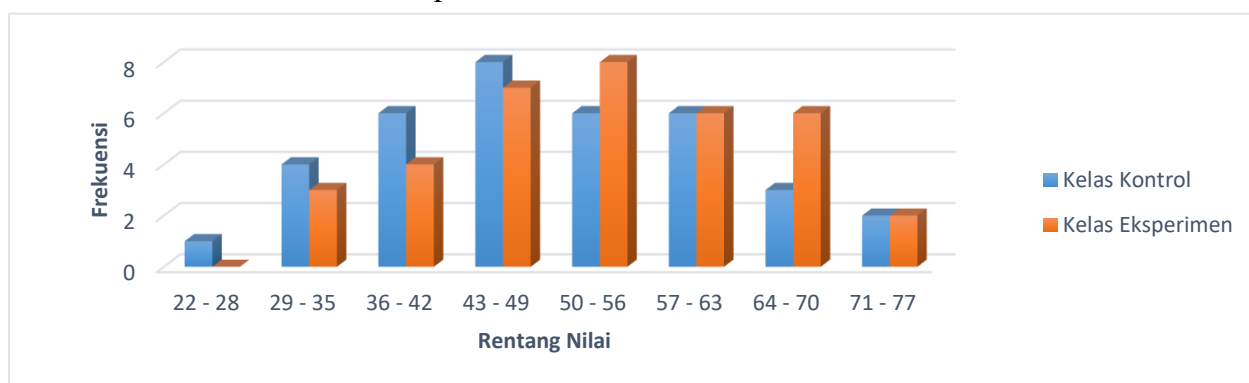
Tahap awal yang dilakukan adalah *pretest* yang berfungsi untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis awal peserta didik dan juga sebagai patokan awal untuk menentukan kelas sampel. Setelah diberikan perlakuan, sampel akan dilakukan *posttest* yang berfungsi untuk mengetahui pengaruh dari penerapan model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis. Hasil *pretest* dan *posttest* dinyatakan dalam bentuk tabel berikut.

**Tabel 2 Data Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

	Kelas	N	Mean	Nilai Terbesar	Nilai Terkecil
<b><i>Pretest</i></b>	Kontrol	36	48,667	73	23
	Eksperimen		52,194	73	30
<b><i>Posttest</i></b>	Kontrol	36	58,611	80	30
	Eksperimen		68,306	92	38

Kemampuan berpikir kritis awal peserta didik kelas kontrol dan eksperimen

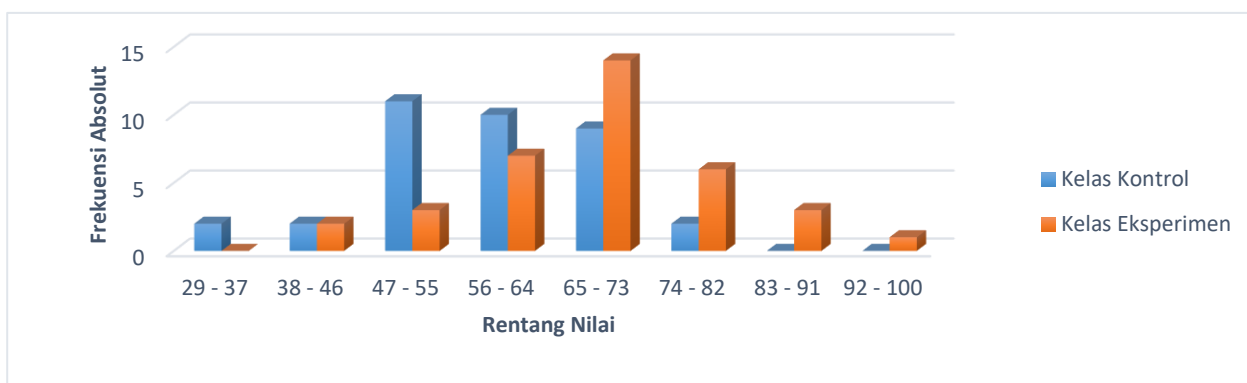
digambarkan dalam bentuk histogram distribusi frekuensi berikut.

**Gambar 1 Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

Berdasarkan gambar 1, kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai bentuk frekuensi data nilai *pretest* yang terdistribusi normal. Walaupun terlihat adanya perbedaan angka di beberapa rentang nilai, secara statistik melalui uji beda yaitu uji t menunjukkan hasil nilai  $t_{hitung} (1,192) < t_{tabel} (1,667)$ . Hal itu berarti kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagai sampel penelitian tidak ada perbedaan kemampuan

berpikir kritis awal yang signifikan, sehingga kedua kelas tersebut dapat dikatakan mempunyai kemampuan berpikir kritis awal yang sama.

Kemampuan berpikir kritis akhir peserta didik kelas kontrol dan eksperimen digambarkan dalam bentuk histogram distribusi frekuensi berikut.

**Gambar 2 Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

Berdasarkan gambar 2, kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai bentuk frekuensi data nilai *posttest* yang terdistribusi normal. Nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas kontrol paling banyak terdapat pada rentang nilai 47 – 55 sebanyak 11 orang. Sedangkan pada kelas eksperimen terdapat pada rentang nilai 65 – 73 sebanyak 14 orang. Kelas eksperimen terdapat 3 orang pada rentang nilai 83 – 91 dan 1 orang pada rentang nilai 92 – 100. Sedangkan pada kelas kontrol tidak ada peserta didik yang mendapatkan nilai pada rentang tersebut. Hal ini dapat dikatakan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen mempunyai kemampuan berpikir kritis yang cukup baik.

### b. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistika parametrik dengan *independent sample t-test*.

**Tabel 3 Hasil Uji t**

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Mean	68,306	8,611
Df	70	
$t_{hitung}$	3,454	
$t_{tabel}$	1,667	
$p(value)$	0,000943	

**Tabel 4 Hasil Uji t Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol dan Eksperimen**

No.	Indikator	Uji t		Keterangan
		$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	
1	Identifikasi Masalah dalam Pertanyaan	3,697	1,667	Berbeda Signifikan
2	Pemahaman Konseptual	2,574	1,667	Berbeda Signifikan
3	Hubungan Antarkonsep	2,152	1,667	Berbeda Signifikan
4	Asumsi	3,564	1,667	Berbeda Signifikan
5	Menarik Kesimpulan	3,148	1,667	Berbeda Signifikan

Berdasarkan tabel 4, kelima indikator kemampuan berpikir kritis menghasilkan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis peserta didik antara kelas kontrol dan eksperimen di setiap indikator. Hasil

Keterangan	$H_0$ ditolak
------------	---------------

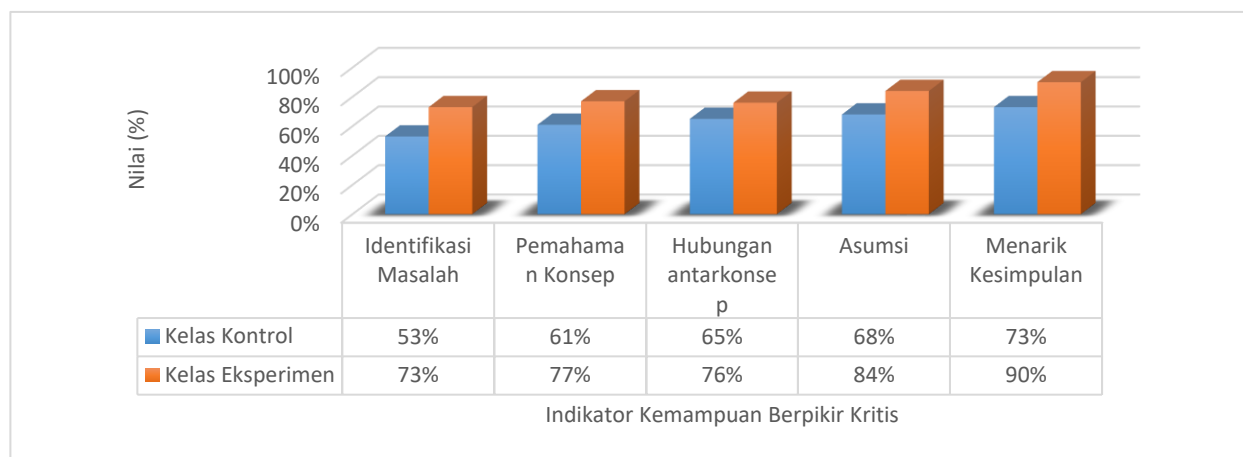
Berdasarkan tabel 3, diperoleh informasi bahwa nilai  $t_{hitung}$  (3,454) >  $t_{tabel}$  (1,667) pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05. Oleh karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga terdapat pengaruh positif pada penerapan model pembelajaran *Blended-Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi Asam Basa

### c. Pembahasan

Kemampuan berpikir kritis peserta didik diukur melalui soal *posttest* materi Asam Basa yang mencakup lima indikator kemampuan berpikir kritis berdasarkan *Rubrics for Critical Thinking* SCIT1020 yaitu Identifikasi Masalah dalam Pertanyaan (*Identify the Question at Issues*), Pemahaman Konseptual (*Conceptual Understanding*), Hubungan antarkonsep (*Ideas Connection*), Asumsi (*Assumptions*), dan Menarik Kesimpulan (*Inferences*).

Kelima indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik dilakukan uji t untuk menguji apakah terjadi perbedaan yang signifikan secara statistik dari setiap indikator tersebut antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut hasil uji t pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis.

kemampuan berpikir kritis setiap indikator dijabarkan melalui persentase rata-rata yang diperoleh oleh peserta didik kelas kontrol dan eksperimen. Hasil tersebut dinyatakan dalam diagram batang berikut.



**Gambar 3 Persentase Rata-rata Indikator Kemampuan Berpikir Kritis**

Berdasarkan gambar 3 dapat diketahui bahwa persentase rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen setiap indikator lebih tinggi daripada kelas kontrol. Perbedaan paling signifikan terjadi pada indikator identifikasi masalah (*Identify the Question at Issues*) dimana persentase rata-rata kelas eksperimen lebih besar 20% daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen secara rata-rata mempunyai kemampuan mengidentifikasi suatu permasalahan dalam pertanyaan (*Identify the Question at Issues*) yang lebih baik.

Pembahasan setiap indikator kemampuan berpikir kritis akan diuraikan sebagai berikut.

#### 1) Identifikasi Masalah dalam Pertanyaan (*Identify the Question at Issues*)

Pada aspek keterampilan mengidentifikasi masalah dalam pertanyaan, peserta didik dituntut memfokuskan pertanyaan atau isu yang tersedia. Peserta didik diberikan suatu konten berbasis masalah terkait materi Asam Basa, kemudian peserta didik mengidentifikasi masalah apa saja yang terdapat dalam konten tersebut. Hasil menunjukkan bahwa secara rata-rata, peserta didik kelas eksperimen mempunyai persentase rata-rata 73% sebagai kategori baik, artinya mengidentifikasi dan menunjukkan sebuah prinsip atau hipotesis penting dari pertanyaan atau topik, tetapi sedikit kebingungan. Sedangkan kelas kontrol mempunyai persentase rata-rata 53% sebagai kategori kurang, artinya hampir tidak dapat mengidentifikasi dan menunjukkan sebuah

prinsip atau hipotesis penting dari pertanyaan atau topik.

Langkah yang berperan dalam mempengaruhi ini yaitu adanya langkah orientasi peserta didik kepada masalah. Guru akan memberikan suatu pernyataan yang akan mengarahkan peserta didik berpikir untuk mencari suatu jawaban setiap di awal pertemuan. Hal ini menunjukkan adanya stimulus dari guru kepada peserta didik untuk berpikir mengidentifikasi bahkan mencari solusi masalah tersebut. Sebagaimana menurut pendapat Shadiq bahwa salah satu upaya yang dilakukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis sebagai tuntutan era global adalah membiasakan peserta didik melakukan pemecahan masalah bukan saja diakhir pembelajaran tetapi di awal pembelajaran dengan menjadikan pemecahan masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran sains [11].

#### 2) Pemahaman Konseptual (*Conceptual Understanding*)

Aspek memahami konsep adalah kemampuan seseorang untuk menjelaskan alasan-alasan yang mendukung berdasarkan konsep kimia dan fakta-fakta yang relevan. Pada aspek ini, peserta didik diberikan suatu pertanyaan terkait reaksi asam basa yang harus dijelaskan berdasarkan konsep teori asam basa. Hasil menunjukkan bahwa secara rata-rata, peserta didik kelas eksperimen mempunyai persentase rata-rata 77% sebagai kategori baik, artinya menanggapi suatu topik pertanyaan

dengan jelas dan menggunakan konsep yang sesuai, namun tidak cukup. Sedangkan kelas kontrol mempunyai persentase rata-rata 61% sebagai kategori cukup, artinya menanggapi suatu topik pertanyaan dengan ambigu dan kurang tepat.

Kedua kelas dibuat kelompok kecil untuk mendiskusikan pertanyaan secara kolaborasi. Perbedaannya adalah adanya konteks berbasis masalah pada kelas eksperimen sehingga peserta didik akan diarahkan cara berpikir yang lebih luas.

### **3) Hubungan antarkonsep (*Ideas Connection*)**

Konsep-konsep yang telah dipahami oleh peserta didik akan digunakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam pertanyaan, sehingga jawaban yang digunakan hanya dalam ranah materi atau konsep yang berhubungan dengan pertanyaan saja. Hasil menunjukkan bahwa secara rata-rata, peserta didik kelas eksperimen mempunyai persentase rata-rata 76% sebagai kategori baik, artinya menampilkan hubungan antarkonsep yang cukup baik. Sedangkan kelas kontrol mempunyai persentase rata-rata 65% sebagai kategori cukup, artinya menampilkan hubungan antarkonsep yang kurang baik. Hal ini bisa terjadi sebagaimana penjelasan pada indikator pemahaman konseptual (*Conceptual Understanding*).

### **4) Asumsi (*Assumptions*)**

Aspek keterampilan berasumsi merupakan keterampilan seseorang dalam mengajukan perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi berdasarkan suatu kecenderungan atau pola yang sudah ada. Pada aspek ini, peserta didik diberikan suatu pertanyaan mengenai perkiraan pH larutan asam dan basa dengan berbagai indikator asam basa. Hasil menunjukkan bahwa secara rata-rata, peserta didik kelas eksperimen mempunyai persentase rata-rata 84% sebagai kategori sangat baik, artinya memberikan asumsi suatu topik dengan justifikasi yang penting, baik, dan konsisten. Sedangkan kelas kontrol mempunyai persentase rata-rata 68% sebagai kategori baik, artinya memberikan

asumsi suatu topik dengan justifikasi yang tidak mencukupi.

Hasil tersebut terjadi akibat peserta didik telah memahami konsep dan menghubungkan antarkonsep yang baik sehingga peserta didik akan mampu memberikan asumsi yang baik pula. Sebagaimana menurut Sudarman, landasan *Problem Based Learning* adalah proses kolaborasi, suatu perspektif yang berpendapat bahwa peserta didik akan menyusun pengetahuan dengan cara membangun penalaran dari semua pengetahuan yang sudah dimilikinya dan dari semua yang diperoleh sebagai hasil kegiatan berinteraksi dengan sesama individu [12].

### **5) Menarik Kesimpulan (*Inferences*)**

Aspek keterampilan menarik kesimpulan merupakan aspek kemampuan peserta didik dalam membuat kesimpulan yang beralasan. Pada aspek ini, peserta didik harus menyimpulkan hasil uji percobaan sifat larutan asam dan basa melalui indikator asam basa dengan alasan yang tepat. Hasil menunjukkan bahwa secara rata-rata, peserta didik kelas eksperimen mempunyai persentase rata-rata 90% sebagai kategori sangat baik, artinya memberikan kesimpulan atau jawaban yang jelas, benar, dan logis dengan dukungan bukti yang cukup. Sedangkan kelas kontrol mempunyai persentase rata-rata 73% sebagai kategori baik, artinya memberikan kesimpulan atau jawaban yang jelas dan benar, namun dengan dukungan bukti yang tidak mencukupi.

Hasil tersebut juga merupakan dampak dari kemampuan peserta didik dalam memahami konsep dan menghubungkan antarkonsep yang baik, sehingga dapat memberikan kesimpulan dengan alasan konsep yang benar.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Triyanto, yaitu pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena dalam proses pembelajarannya mampu mengembangkan daya jelajah peserta didik dalam memperoleh informasi untuk dipilih dalam menjelaskan suatu topik [9].

Peserta didik yang mengikuti model pembelajaran *Blended-Problem Based Learning*

dilatih untuk tidak menggantungkan sepenuhnya kegiatan pembelajaran pada guru, tetapi dituntut untuk bisa memecahkan masalah yang diberikan oleh guru di dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), sehingga kemandirian peserta didik akan berkembang. Hal ini sejalan dengan penelitian Sanjayanti, *et.al.*, bahwa model *Problem Based Learning* menyajikan permasalahan-permasalahan yang menggali pemikiran dan logika peserta didik terhadap topik materi yang sedang dipelajari serta menuntut peserta didik untuk berpikir lebih luas dengan cara bertukar pendapat atau diskusi [13]. Diskusi yang aktif akan membantu peserta didik menjadi lebih mandiri dalam mencari informasi tentang materi yang dipelajari.

Pada kelas kontrol, peserta didik mengikuti pembelajaran seperti biasa yang dilakukan oleh guru yaitu pembelajaran langsung (*Explicit Instruction*) yang digabung dengan pembelajaran *online* di Edmodo. Pada kelas kontrol, peserta didik diberikan materi pelajaran yang sama dengan kelas eksperimen dan juga dibagi dalam kelompok belajar yang berjumlah empat orang. Hanya saja pada kelas

kontrol, guru lebih banyak berperan dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru, kemudian penjelasan guru tersebut dicatat oleh peserta didik dalam buku catatan. Oleh karena itu, pada indikator pemahaman konsep (*Conceptual Understanding*) dan hubungan antarkonsep (*Ideas Connection*), secara rata-rata peserta didik pada kelas kontrol mempunyai persentase yang cukup besar atau mempunyai selisih yang kecil dengan kelas eksperimen.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian dan uji t dengan *independent sample t-test* yaitu  $t_{hitung} (3,454) > t_{tabel} (1,667)$ , serta nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar daripada nilai rata-rata kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas kontrol adalah 58,611 dan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 68,306. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *Blended-Problem Based Learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 26 Jakarta pada materi Asam Basa.

#### Daftar Pustaka

- [1] Morocco CC, Aguilar CM, Bershad CJ. Supported literacy for adolescents: Transforming teaching and content learning for the 21st century. John Wiley & Sons; 2010.
- [2] Fadel C, Trilling B. 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times. Educ Rev. 2010.
- [3] Kemendikbud. (2016), *Peringkat dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan*. Diakses tanggal 5 Januari, 2018, from <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia-mengalami-peningkatan>.
- [4] Selgi Arini H, Saputro S. Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Prestasi Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Pada Materi Pokok Hidrolisis Garam Kelas Xi Mia 1 Sma Negeri 1 Banyudono. J Pendidik Kim. 2017;6(2).
- [5] Yunita S, Rohiat S, Amir H. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Kimia Pada Siswakelas Xi Ipa Sman 1 Kepahiang. Alotrop. 2018;2(1).
- [6] Hafid A. Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Teknik Problem Solving. J Iktiyar. 2007;5(3):126–277.
- [7] Hamdani AR. Pengaruh Blended Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Daur



- Air. Didakt J Ilm PGSD STKIP Subang. 2015;1(1):48–66.
- [8] Donnelly R. Harmonizing technology with interaction in blended problem-based learning. *Comput Educ.* 2010;54(2):350–9.
- [9] Triyanto SA, Prayitno BA, Probosari RM. Penerapan Model Pembelajaran Blended-Problem Solving melalui Aplikasi Moodle untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas XI IPA 4 SMA N 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013. *BIO-PEDAGOGI.* 2014;3(1):99–108.
- [10] Arikunto S. *Prosedur Penelitian: Suatu Penelitian Praktik*, EdisiRevisi. Jakarta: Rineka Cijalan. 2010;
- [11] Suarsana IM. Pengembangan e-modul berorientasi pemecahan masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. *JPI (Jurnal Pendidik Indones.* 2013;2(2).
- [12] Sudarman J. *Problem Based Learning: Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah.* J Pendidik Inov. 2007;2(2):68–73.
- [13] Sanjayanti, W. *et.al.* (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.